



DEUTSCHES
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: 195 28 953.6
22 Anmeldetag: 7. 8. 95
43 Offenlegungstag: 15. 2. 96

30 Innere Priorität: 32 33 31
05.08.94 DE 94 12 653.4

71 Anmelder:
Küster & Co GmbH, 35630 Ehringshausen, DE

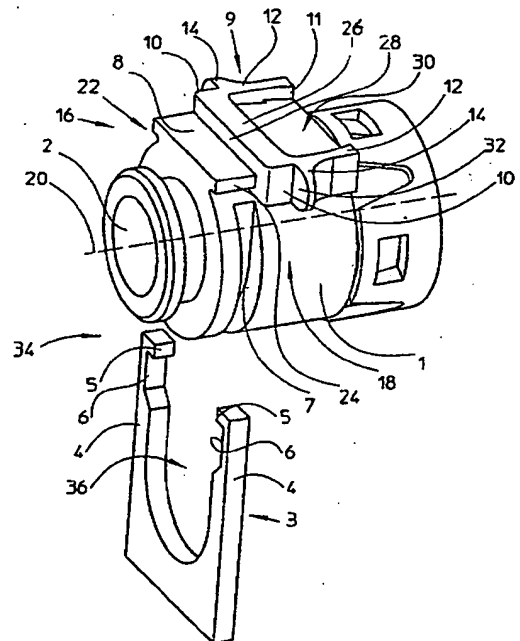
74 Vertreter:
Müller, E., Dipl.-Phys.Dr.phil.nat., Pat.-Anw., 65597
Hünfelden

72 Erfinder:
Henrich, Willi, 35630 Ehringhausen, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Befestigungselement für einen Betätigungszug

57 Es handelt sich um ein Befestigungselement (16) für einen Betätigungszug zur Festlegung an einem bspw. an einer Fahrzeugkarosserie angeordneten Halter (3), wobei das Befestigungselement (16) einen Grundkörper (1) mit einer axialen Bohrung (2) zur Aufnahme des Betätigungszuges aufweist und der Grundkörper (1) in einem unteren Gehäuseabschnitt (18) mit einer außenwandseitig angeordneten, quer zur Achse (20) verlaufenden Nut (7) versehen ist. Um eine bequeme Montage und einen sicheren Halt zu erreichen, ist an einem oberen Gehäuseabschnitt (22) des Grundkörpers (1) des Befestigungselementes (16) ein, in Richtung der Achse (20) verschiebbarer Schieber (9) vorgesehen, der von einer ersten zurückgezogenen Stellung in eine Verriegelungsstellung überführbar ist (Figur 1).



Die Erfindung bezieht sich auf ein Befestigungselement für einen Betätigungszug zur Festlegung an einem, bspw. an einer Fahrzeugkarosserie angeordneten, Halter, wobei das Befestigungselement einen Grundkörper mit einer axialen Bohrung zur Aufnahme des Betätigungszuges aufweist und der Grundkörper in einem unteren Gehäuseabschnitt mit einer außenwandseitig angeordneten, quer zur Achse verlaufenden Nut versehen ist.

Ein derartiges Befestigungselement ist bspw. aus der DE 93 13 485 U1 bekannt. Dieses bekannte Befestigungselement weist in einem dem Endteil benachbarten Bereich eine Aufnahmenut auf, welche sich über ca. 270° über den Außenumfang des Grundkörpers erstreckt. In dem außerhalb der Ringnut vorhandenen Abschnitt des Grundkörpers sind an diesen zwei Raststege angeformt, die i. w. radial nach außen und V-förmig zueinander von dem Grundkörper vorstehen. Der Halter für das Befestigungselement hat eine U-förmige Öffnung, die zu beiden Seiten durch U-Schenkel begrenzt wird. Dabei laufen die U-Schenkel nach oben und schräg nach außen in Endabschnitte aus, die von den senkrecht verlaufenden Abschnitten der U-Schenkel abgewinkelt sind. Der Winkel der Endabschnitte zueinander entspricht i. w. dem V-Winkel der Raststege an der Anschlußhülse. Zur Festlegung des Befestigungselementes an dem Halter wird dieses in die U-förmige Öffnung radial von außen hineingeschoben, so daß die Wand des Halters in der Nut des Grundkörpers zu liegen kommt. Zur Herstellung der Rastverbindung zwischen dem Befestigungselement und dem Halter müssen die Raststege ein wenig gegeneinander federn, um an den Rastvorsprüngen vorbeizufahren. Nach dem Überfahren der Rastvorsprünge springen die Raststege zurück und kommen dabei an den schräg verlaufenden Endabschnitten des Halters zur Anlage. Die Rastvorsprünge verhindern dann ein selbsttätiges Herausbewegen des Anschlußteils aus der Halterung.

Die Haltekraft des Befestigungselementes an dem Halter ist jedoch nicht zufriedenstellend. Dies liegt vor allem daran, daß die Raststege neben der Rastfunktion gleichzeitig auch die Haltefunktion erfüllen müssen. Hieraus ergibt sich, daß an die Raststege zwei sich widersprechende Anforderungen zu stellen sind. Zum einen sollen die Raststege unter geringem Kraftaufwand einfedern, also eine recht hohe Federelastizität aufweisen, damit die Herstellung der Rastverbindung zwischen dem Befestigungselement und dem Halter ohne Werkzeug, bspw. von Hand leicht durchgeführt werden kann. Zum anderen soll die Rastverbindung auch unter den, bspw. während des Betriebs des Kraftfahrzeugs auftretenden Bedingungen dauerhaft den auf sie einwirkenden Kräften widerstehen und eine sichere Verbindung über Jahre hinweg gewährleisten. Hieraus folgt, daß die Raststege eine hohe Stabilität und geringe Federelastizität aufweisen sollten. Diese beiden, sich widersprechenden Anforderungen an die Raststege sind bei der bekannten Befestigungseinrichtung jedoch nicht erfüllt.

Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Befestigungselement der eingangs genannten Art zu schaffen, welches sich durch eine einfache Konstruktion, bequeme Montage und einen sicheren Halt auszeichnet.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung i. w. dadurch gelöst, daß bei dem Befestigungselement mit den eingangs genannten Merkmalen an einem oberen Gehäus-

seabschnitt des Grundkörpers ein, in Richtung der Achse verschiebbarer Schieber vorgesehen ist, der von einer ersten, zurückgezogenen Stellung in eine Verriegelungsstellung überführbar ist.

Durch diese Maßnahme wird die Haltefunktion des Befestigungselementes an dem Halter nicht mehr durch federelastische Raststege, sondern durch einen Schieber übernommen, der entsprechend den Anforderungen äußerst stabil ausgebildet sein kann und jedenfalls zur Ausübung der Haltefunktion keine federelastischen Teile aufweist. Dennoch ist die Montage äußerst einfach und bequem und nur unter Einsatz eines geringen Kraftaufwandes durchführbar, da der Schieber zur Festlegung des Befestigungselementes an dem Halter lediglich von einer ersten zurückgezogenen Stellung in eine Verriegelungsstellung zu überführen ist.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der Schieber auf einer Gleitfläche des oberen Gehäuseabschnittes des Grundkörpers geführt, wodurch zum einen eine einfache Verriegelung des Befestigungselementes an dem Halter gewährleistet und zum anderen ein stabiles Widerlager des Schiebers an dem Grundkörper in der Verriegelungsstellung geschaffen ist.

Von Vorteil sind seitlich und quer zur Gleitfläche axial verlaufende Seitenwandabschnitte angeordnet, die jeweils wenigstens eine, i. w. keilförmige Ausnehmung o. dgl. aufweisen. Diese Ausgestaltung bietet die Voraussetzung dafür, den Schieber in der Verriegelungsstellung mittels Rastmitteln an den Seitenwandabschnitten bzw. dem Grundkörper festzulegen, so daß ein unbeabsichtigtes Entriegeln des Schiebers praktisch ausgeschlossen ist.

Dabei ist der Schieber als i. w. U-förmiger Bügel ausgebildet, wobei die U-Schenkel an den Seitenwandabschnitten federnd anliegen und endseitige, nach innen gerichtete, mit den Ausnehmungen zusammenwirkende Rastnasen aufweisen. Dadurch, daß die U-Schenkel des Bügels keinerlei Haltefunktion bzgl. der Verbindung des Befestigungselementes und dem Halter aufweisen, kann die Elastizität der U-Schenkel ausschließlich auf die Bedürfnisse einer bequemen Montage sowie der Sicherung des Schiebers in der Verriegelungsstellung abgestimmt sein.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist ein als Zunge o. dgl. ausgestalteter Querschlenkel des Schiebers seitliche, Verriegelungsnasen bildende Wandungsfortsätze auf. Die Zunge bzw. die Wandungsfortsätze dienen der Festlegung des Befestigungselementes an dem Halter und greifen in entsprechende Ausnehmungen, Hinterschnitte bzw. Anlageflächen des Halters ein. Die Zunge bzw. die Verriegelungsnasen können äußerst massiv oder stabil ausgebildet sein, da ihnen lediglich eine Haltefunktion, nicht aber eine Rastfunktion zukommt.

Die Montage des Befestigungselementes an dem Halter wird in vorteilhafterweise dadurch vereinfacht, daß die U-Schenkel jeweils einen, nach außen gerichteten Lappen mit einer vorderen Anschlagfläche aufweisen. Die Lappen stellen eine Handhabe dar, so daß der Schieber leicht mit zwei Fingern von einer ersten, zurückgezogenen Stellung in die Verriegelungsstellung überführt werden kann. Dadurch, daß die Lappen vordere Anschlagflächen aufweisen, welche in der Verriegelungsstellung an einer Seitenwand des Halters anliegen, ist eine sichere Begrenzung des Verschiebeweges des Schiebers geschaffen, wodurch die Montage weiter vereinfacht wird und auch bspw. durch ungeübtes Per-

sonal ohne weiteres ausgeführt werden kann.

Eine Befestigungseinrichtung mit einem Befestigungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche und mit einem Halter, der eine Ausnehmung in U-Form aufweist, zeichnet sich i. w. dadurch aus, daß die Schenkel endseitig jeweils eine Ausnehmung zur Aufnahme der Fortsätze bzw. der Zunge aufweisen. Während der Montage gleitet der Schieber bei Überführung in die Verriegelungsstellung mit dem Querschenkel in die Ausnehmungen hinein, ohne daß es hierzu einer sonderlichen Kraftausübung bedarf.

Dadurch, daß sich an jede Ausnehmung endseitig ein hakenförmiger, nach innen weisender Fortsatz anschließt, welcher den Querschenkel des Schiebers in der Verriegelungsstellung übergreift, ist das Befestigungselement sicher und dauerhaft an dem Halter festgelegt.

Weitere Ziele, Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnungen. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger sinnvoller Kombination den Gegenstand der vorliegenden Erfindung, auch unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

Es zeigen:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel eines Befestigungselementes und eines Halters in perspektivischer Darstellung in unmontierten Zustand,

Fig. 2 die Befestigungseinrichtung nach Fig. 1, wobei das Befestigungselement mit der Nut in die U-förmige Ausnehmung des Halters eingesetzt ist und

Fig. 3 die Befestigungseinrichtung im montierten Zustand, wobei der Schieber in die Verriegelungsstellung überführt ist.

In den Figuren ist eine Befestigungsvorrichtung 34 bestehend aus einem Befestigungselement 16 und einem Halter 3 im unmontierten, in einem montierten Zwischenzustand und in einem montierten Endzustand dargestellt. Das Befestigungselement 16 dient bspw. zur Aufnahme eines Betätigungszuges und ist dazu ausgelegt, an einem, bspw. an einer Fahrzeugkarosserie angeordneten Halter 3 befestigt zu werden. Das Befestigungselement 16 besitzt einen Grundkörper 1 mit einer axialen Bohrung 2, durch welche sich der Betätigungszug erstreckt. Innerhalb des Grundkörpers 1 kann auch ein den Schlauch des Betätigungszuges umgebendes Gummiteil aufgenommen sein, welches störende Geräusche aufgrund von Vibrationen am Fahrzeug unterbindet.

Der Grundkörper 1 ist mit einem unteren Gehäuseabschnitt 18 mit einer außenwandseitig angeordneten, quer zur Achse 20 verlaufenden Nut 7 versehen. Die Nut 7 am unteren Gehäuseabschnitt 18 ist bspw. als Ringnut ausgebildet. An einem oberen Gehäuseabschnitt 22, der sich an den unteren Gehäuseabschnitt 18 des Grundkörpers 1 anschließt, ist ein in Richtung der Achse 20 verschiebbarer Schieber 9 vorgesehen, der von einer ersten, zurückgezogenen Stellung (Fig. 1, 2) in eine Verriegelungsstellung (Fig. 3) überführbar ist. Der Schieber 9 ist auf einer Gleitfläche 8 des oberen Gehäuseabschnittes 22 geführt. Seitlich und quer zur Gleitfläche 8 sind axial verlaufende Seitenwandabschnitte 24 angeordnet, die jeweils wenigstens eine, i. w. keilförmige Ausnehmung 13 o. dgl. aufweisen.

Der Schieber 9 ist als i. w. U-förmiger Bügel 26 ausgebildet, wobei die U-Schenkel 12 an den Seitenwandabschnitten 24 federnd anliegen und endseitig, nach innen

gerichtete, mit den Ausnehmungen 13 zusammenwirkende Rastnasen 28 aufweisen. Der Querschenkel 30 des Bügels 26 ist als Zunge 11 ausgebildet und weist seitliche Wandungsfortsätze 10 auf, welche Verriegelungsnasen bilden.

Der Halter 3 weist eine Ausnehmung 36 in U-Form auf. An den Schenkeln 4 des Halters 3 sind endseitig jeweils eine Ausnehmung 6 zur Aufnahme der Fortsätze 10 bzw. Zunge 11 des Schiebers 9 ausgebildet. An jede Ausnehmung 6 schließt sich endseitig ein hakenförmiger, nach innen weisender Fortsatz 5 an, der in der Verriegelungsstellung des Schiebers die Zunge 11 bzw. die Wandungsfortsätze 10 übergreift.

Bei der Montage wird das Befestigungselement 16 mit seiner am Grundkörper 1 vorgesehenen Nut 7 zwischen die Schenkel 4 des Halters 3 eingesetzt (Fig. 2). Dabei stehen die Endabschnitte der Schenkel 4 seitlich von dem Grundkörper 1 ab und überragen die Gleitfläche 8. Sodann wird der auf der Gleitfläche 8 des Grundkörpers 1 verschiebbar angeordnete Schieber 9 von einer zurückgezogenen Ausgangsstellung (Fig. 1, 2) in die Verriegelungsstellung (Fig. 3) überführt. Dabei schieben sich die seitlichen Wandungsfortsätze 10 des Schiebers 9 in die Ausnehmungen 6 der Schenkel 4 des Halters 3, derart, daß die hakenförmigen Fortsätze 5 den Querschenkel 30 bzw. des Wandungsfortsätze 10 bzw. die Zunge 11 des Schiebers 9 übergreifen. Bei dem Überführen des Schiebers 9 in die Verriegelungsstellung gleiten die Rastnasen 28 der U-Schenkel 12 in korrespondierende Ausnehmungen 13 an den Seitenwandabschnitten 24 des Grundkörpers 1 hinein. Hierdurch ist eine Verrastung des Schiebers 9 an dem Grundkörper 1 und damit eine Selbstsicherung des Schiebers 9 erreicht.

Zur einfacheren Handhabung und Montage weisen die U-Schenkel 12 des Schiebers 9 außenseitig angeformte Lappen 14 auf, die mit den Fingern einer Hand leicht erfaßt werden können. Die Vorderseite der Lappen 14 bilden Anschlagflächen 32, welche in der Verriegelungsstellung flächig auf der Seitenwand des Halters 3 anliegen, so daß die Verriegelungsstellung des Schiebers 9 eindeutig festgelegt ist.

Bezugszeichenliste

- 1 — Grundkörper
- 2 — Bohrung
- 3 — Halter
- 4 — Schenkel
- 5 — Fortsatz
- 6 — Ausnehmung
- 7 — Nut
- 8 — Gleitfläche
- 9 — Schieber
- 10 — Wandungsfortsätze
- 11 — Zunge
- 12 — U-Schenkel
- 13 — Ausnehmung
- 14 — Lappen
- 16 — Befestigungselement
- 18 — unterer Gehäuseabschnitt
- 20 — Achse
- 22 — oberer Gehäuseabschnitt
- 24 — Seitenwandabschnitt
- 26 — Bügel
- 28 — Rastnase
- 30 — Querschenkel
- 32 — Anschlagfläche
- 34 — Befestigungsvorrichtung

Patentansprüche

1. Befestigungselement (16) für einen Betätigungs-
zug zur Festlegung an einem, bspw. an einer Fahr-
zeugkarosserie angeordneten Halter (3), wobei das
Befestigungselement (16) einen Grundkörper (1)
mit einer axialen Bohrung (2) zur Aufnahme des
Betätigungszuges aufweist und der Grundkörper
(1) in einem unteren Gehäuseabschnitt (18) mit ei-
ner außenwandseitig angeordneten, quer zur Achse
(20) verlaufenden Nut (7) versehen ist, dadurch ge-
kennzeichnet, daß an einem oberen Gehäuseab-
schnitt (22) des Grundkörpers (1) ein, in Richtung
der Achse (20) verschiebbarer Schieber (9) vorge-
sehen ist, der von einer ersten, zurückgezogenen
Stellung in eine Verriegelungsstellung überführbar
ist. 5 10 15
2. Befestigungselement nach Anspruch 1, dadurch 20
gekennzeichnet, daß der Schieber (9) auf einer
Gleitfläche (8) des oberen Gehäuseabschnittes (20)
geführt ist.
3. Befestigungselement nach Anspruch 2, dadurch
gekennzeichnet, daß seitlich und quer zur Gleitflä-
che (8) axial verlaufende Seitenwandabschnitte (24)
angeordnet sind, die jeweils wenigstens eine, i. w.
keilförmige Ausnehmung (13) o. dgl. aufweisen. 25
4. Befestigungselement nach einem der vorherge-
henden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß
der Schieber (9) als i. w. U-förmiger Bügel (26) aus-
gebildet ist, wobei die U-Schenkel (12) an den Sei-
tenwandabschnitten (24) federnd anliegen und end-
seitig, nach innen gerichtete, mit den Ausnehmungen
(13) zusammenwirkende Rastnasen (28) auf- 30
weisen. 35
5. Befestigungselement nach einem der vorherge-
henden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß
ein, als Zunge 11 o. dgl. ausgestalteter Quersch-
enkel (30) des Schiebers (9) seitliche, Verriegelungs-
nasen bildende Wandungsfortsätze (10) aufweist. 40
6. Befestigungselement nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet, daß die U-Schenkel (12)
jeweils einen, nach außen gerichteten Lappen (14)
mit einer vorderen Anschlagfläche (32) aufweisen. 45
7. Befestigungseinrichtung (34) mit einem Befesti-
gungselement (16) nach einem der vorhergehenden
Ansprüche und mit einem Halter (3), der eine Aus-
nehmung (36) in U-Form aufweist, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Schenkel (4) endseitig jeweils eine
Ausnehmung (6) zur Aufnahme der Wandungsfort-
sätze (10) bzw. Zunge (11) des Halters (9) aufwei-
sen. 50
8. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 7, da-
durch gekennzeichnet, daß sich jeder Ausnehmung
(6) endseitig ein hakenförmiger, nach innen weisen-
der Fortsatz (5) anschließt. 55

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

60

65

Fig. 2

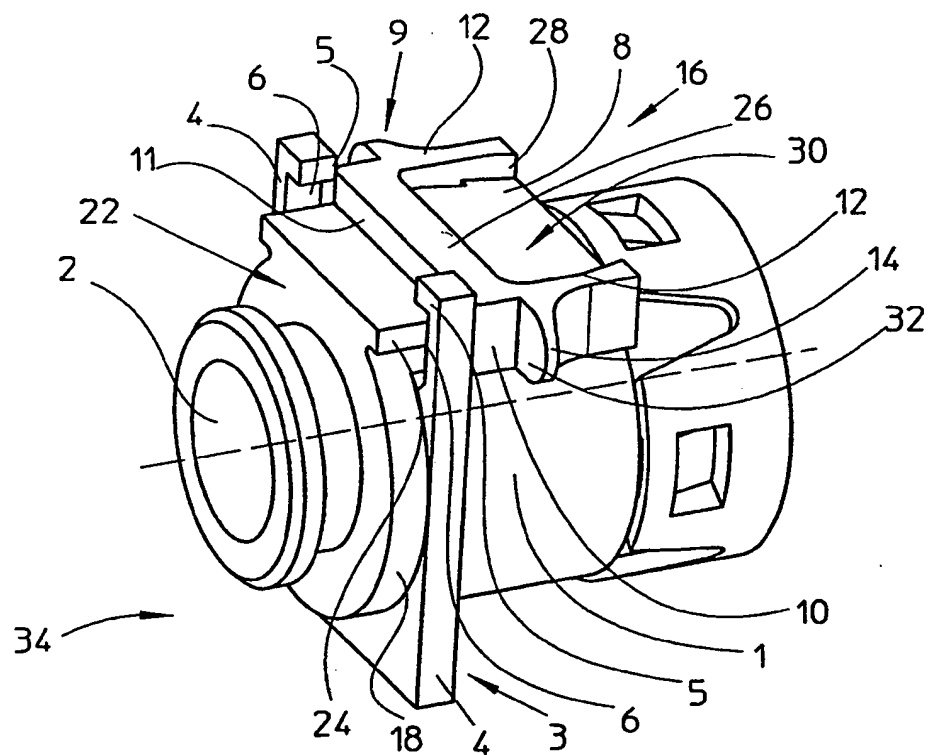


Fig. 3

